

专题：科技助力“黑土粮仓”建设
Science and Technology Boosting Black Soil Granary Construction

战略擘画篇
Strategic Planning

始终牢记殷殷嘱托 全力守护好“黑土粮仓”

韩 俊

吉林省人民政府 长春 130051

摘要 2020年7月，习近平总书记在吉林视察时指出：要认真总结和推广梨树模式，采取有效措施切实把黑土地这个“耕地中的大熊猫”保护好、利用好，使之永远造福人民。吉林省委、省政府始终心怀“国之大事”，坚决扛稳维护国家粮食安全重任，坚定不移推动国家黑土地保护工程在吉林落地落实。多年来，吉林省立足实际，突出从耕作技术创新应用、重大技术攻关等方面进行系统治理，着力夯实黑土地保护利用的实践基础。从吉林省实践看，当前用好养好黑土地，需要强化问题导向，树立系统思维，从耕作技术革命、系统化工程措施等方面根本上破解黑土地退化问题。吉林省将积极对接国家黑土地保护工程，从强化组织推动、规划引领等方面，加大保护力度，努力把吉林省建设成环境友好、土壤肥沃、旱涝保收、永续发展的国家大粮仓。

关键词 “梨树模式”，黑土地，保护，吉林省

DOI 10.16418/j.issn.1000-3045.20210720002

党中央、国务院高度重视黑土地保护利用。2020年7月22日，习近平总书记在吉林视察时明确指出：要认真总结和推广梨树模式，采取有效措施切实把黑土地这个“耕地中的大熊猫”保护好、利用好，使之永远造福人民。习近平总书记的重要指示为吉林扛稳维护国家粮食安全重任、守护好“黑土粮仓”，指明了方向，提供了根本遵循。吉林省委、省政府始终心怀“国之大事”，披坚执锐，开拓创新，坚定不

移推动国家黑土地保护工程在吉林落地落实。

1 立足吉林实际，着力夯实黑土地保护利用的实践基础

吉林省地处东北黑土区核心区，典型黑土区耕地面积6900万亩，占全省耕地总面积65.8%，覆盖26个产粮大县，贡献全省粮食产量80%以上，且调出量占全省70%以上，是保障国家粮食安全的重要基础。

修改稿收到日期：2021年9月22日

多年来，吉林省深入贯彻落实“藏粮于地、藏粮于技”战略，聚焦黑土地保护利用，突出系统治理，取得积极成效。

(1) 突出耕作技术创新应用。坚持边实践、边总结、边示范、边推广，从改革耕作技术入手，探索黑土地保护利用有效模式。2007年，梨树县率先与中国科学院东北地理与农业生态研究所等科研院所合作，在梨树县建立全国首个黑土地保护性耕作研发基地。2011年，该基地联合中国农业大学科研团队，创建了东北黑土区保护性耕作“梨树模式”，形成了黑土地保护利用系统解决方案。2018年，吉林省制定全国首个“保护性耕作技术”地方标准。目前，吉林省探索创造了秸秆还田、深耕深松、养分调控等30余项保护技术，总结形成了东部固土保肥、中部提质增肥、西部改良培肥等保护模式。2021年，吉林省以“梨树模式”为主的保护性耕作推广面积达到2875万亩，比2020年增加1023万亩，力争到2025年覆盖全省适宜地区的70%。

(2) 突出重大技术攻关。坚持农机农艺结合、保护利用结合，组织科研团队联合攻关，为黑土地保护利用插上科技翅膀。2008年，吉林省研制出国内第一台免耕播种机，目前已实现7次迭代升级；40多种配套机具都具有自主知识产权。2015年，梨树县人民政府与中国农业大学共同举办“梨树黑土地论坛”，至今已连续举办7届。2016年，梨树县成立全国第一家黑土地保护与利用院士工作站，每年有近百位国内外知名专家学者在吉林省从事教学、科研和技术推广。2021年3月29日，吉林省率先与中国科学院启动实施“黑土粮仓”科技会战，建立跨学科、跨部门协作机制，联合开展关键核心技术攻关；组建了黑土地保护专家委员会，积极申报黑土国家重点实验室、黑土国家工程中心；组建东北黑土地研究院，强化黑土地保护利用科技支撑能力。

(3) 突出工程化项目化集中治理。吉林省率先

在全国探索实施耕作层土壤剥离和利用，探索形成了“表土剥离、移土培肥、改良耕地、提升质量、保护生态”的吉林模式。2006年，国土资源部推广了吉林省做法。近年来，吉林省累计实施1000多个耕作层土壤剥离项目，剥离量达3000万立方米；实施4大类60个水土保持重点工程项目，全力遏制水土流失、减少耕地损失。目前，吉林省划定永久基本农田7386万亩，建设高标准农田3530万亩。吉林省农业农村厅组建了吉林省黑土地质量保护监测中心，建设了黑土区耕地质量大数据平台，设立耕地质量长期定位监测点199个，耕地质量调查评价点1.09万个。

(4) 突出优化农田生态。2004年，吉林省率先启动测土配方施肥技术推广补贴，2005年开始在全国推广，并被纳入中央财政补贴项目。2013年，吉林省在全国首创测土配方施肥信息系统。目前，吉林省粮食作物测土配方施肥技术实现全覆盖，不仅实现增产增收，而且有效减少化肥投入，降低面源污染，促进了土壤养分平衡；全面实施清洁土壤行动计划，打好黑土地保卫战，集中整治耕地面源污染，全面改善黑土地生态环境；全面推广农作物病虫害绿色防控，平均防治效果达到65%以上。“十三五”期间全省生物防螟1亿亩。2017年，吉林省实现化肥施用量零增长，且连续4年实现负增长。

(5) 突出强化法治和组织保障。2018年，吉林省颁布实施了全国第一部黑土地保护地方性法规《吉林省黑土地保护条例》（以下简称《条例》），这为黑土地保护提供法律依据。2021年5月，吉林省人大常委会第二十八次会议对《条例》进行修订，将每年7月22日确定为“吉林省黑土地保护日”，积极引导社会力量参与黑土地保护。吉林省坚持把黑土地保护利用纳入经济社会发展总体规划，持续加大政策支持力度。2021年，吉林省委、省政府出台了全面加强黑土地保护的实

施意见,明确10个方面38条政策措施,部署8项重点工程。吉林省成立了省委书记、省长任双组长的黑土地保护工作领导小组,在省农业农村部门专门设立黑土地保护管理机构。

2 着眼用好养好,着力破解黑土地保护利用难题

黑土地是极为珍贵的世界级农业资源。吉林省黑土地开发只有200年左右时间,农耕历史不长,但由于多年高强度利用,黑土地退化问题日益凸显。从吉林省实践看,用好养好黑土地,需要强化问题导向,树立系统思维,从根本上破解黑土地退化问题。

(1) 耕作技术革命迫在眉睫。与新中国成立初期比,吉林省40%黑土地腐殖质层从60—70 cm减少到30 cm左右,耕地有机质下降30%—50%。这些问题暴露出传统耕作方式不科学、长期施用化肥农药、有机物料投入不足,导致土壤生态退化、自我调节能力下降。实践证明,“梨树模式”是保护利用黑土地最有效的耕作方式,这项技术的关键在于持续实施。从试验情况看,短期内能够蓄水保墒,实施5年以上耕地质量有所提升,10—15年明显恢复。用好养好黑土地,核心在于坚持用养结合、调动农民积极性、主动性,统筹用好秸秆还田、深耕深松、增施有机肥等措施,改善传统种植习惯引发的黑土地退化问题。

(2) 系统化工程措施必不可少。由于自然原因和人为过度开垦,导致黑土区耕地水土严重流失、水蚀风蚀造成黑土层“变薄”。吉林省黑土区侵蚀沟有6万多条,总长近2万公里,但目前只有5000多条得到有效治理。按照现有资金投入规模,大量坡耕地、坡面水系、侵蚀沟道还无法全面整治。同时,面源污染导致耕地生态环境质量下降。目前,黑土区耕地土壤pH值与1979年全国第二次土壤普查相比,平

均降低0.57个单位;土地酸化造成土壤中重金属元素释放,影响农产品质量安全。工程化、项目化是黑土地保护的重要抓手,但目前各类治理工程缺乏系统谋划,需要按照山水林田湖草沙综合治理要求,统筹规划、整合力量、强化基础支撑。

(3) 监测评估体系亟待强化。黑土地保护是一项专业性很强的系统工程,需要深入研析机理,搞清土壤变化、衰退成因、环境影响、治理途径等,需要向科学要答案、要方法、要效果。当前,黑土资源还存在底数不清、界定不明等问题,没有权威、明确、统一的黑土标准,这影响相关统计数据可应用性。例如,缺乏对黑土土壤专项调查和专题研究,现有数据多以30年前全国第二次土壤普查数据为基础,与实际情况差别较大;缺少对资源状况、演变趋势等持续跟踪监测,土壤墒情等监测网点少,监测内容有限,缺乏权威评估。推进黑土地保护利用,需要建立科学完整的监测评估体系,提高数据的精准度、科学性。

(4) 各方主体责任有待夯实。当前,国家层面黑土地保护专项法规仍是空白,各级主体责任需要进一步细化明确。吉林省虽出台了《条例》,但由于没有上位法支撑,对一些违法行为缺少刚性约束,权威性、强制性也不够。新型农业经营主体自我发展能力不强,保护激励机制有待完善。基层农业科技推广体系力量弱化,社会化服务组织发展缓慢,技术服务难以满足发展需求。因此,需要从黑土地保护利用实际出发,建立横向到边、纵向到底、权责明晰的责任体系,形成各担其责、各尽其责的工作局面。

(5) 投入保障措施需要加力。黑土地质量变化是渐进性的,恢复周期较长,如果没有持续强有力的投入保障措施,很难取得根本成效。现行补贴政策基本上都是分环节、分领域补贴,针对黑土地保护的补贴还比较单一,增施有机肥方面补贴力度不大。保护性

耕作机具研发应用支持力度需要加大。工程项目投资方面，不同部门相关黑土地保护项目投入资金到基层很难统筹整合。特别是吉林省黑土区的产粮大县，基本上都是经济弱县、财政穷县，自身投入黑土地保护资金有限。

3 强化责任担当，坚定不移推动黑土地保护利用走深走实

当前，黑土地保护已经上升为国家战略，吉林省将积极对接国家黑土地保护工程，加大保护力度，努力把吉林省建设成环境友好、土壤肥沃、旱涝保收、永续发展的国家大粮仓。

(1) 强化组织推动。发挥各级黑土地保护工作领导小组作用，定期研究解决重大问题。将黑土地保护利用工作纳入粮食安全责任制考核重要内容，制定《黑土地保护目标责任制考核评价办法》，对相关地方和部门开展考核和督查，对贡献突出的单位和个人给予表彰奖励。

(2) 强化规划引领。制定黑土地保护工程规划，科学设定工作目标，抓好分区施策、工作重点和政策措施，将规划相关内容纳入国土空间规划，加强工程规划与国土空间规划有效衔接，依据工程规划开展基础设施、水土保持、地力培肥、污染防控等建设和行动。

(3) 强化投入保障。统筹现有项目和资金，探索发行高标准农田专项债券，引导撬动金融和社会资本投入。在专项资金、债券等方面对黑土地保护利用予以倾斜。

(4) 强化科技攻关。吉林省人民政府会同中国科学院深入实施“黑土粮仓”科技会战。通过设立中国科学院“黑土地保护与利用科技创新工程”战略性先导科技专项（A类），建设若干万亩级示范区等措施，建立“揭榜挂帅”等机制，支持科研机构、大专院校与相关企业，联合开展黑土地保护关键核心技术

攻关，不断提升黑土地保护的科技保障能力。吉林省人民政府还与农业农村部、中国科学院共同举办黑土地保护利用国际论坛，加强与国内一流科研机构和知名院校合作，引进培养一批黑土地保护专业团队和高端人才。

(5) 强化技术推广。更大力度推广“梨树模式”，集成推进耕作制度改革、规模化种植、土壤改良、水土流失防治、盐碱地治理等保护措施。大力支持高性能保护性耕作装备研发生产，稳定实施农机购置补贴政策，为黑土地保护提供装备支撑。加强公益性农业技术推广体系建设，大力培育新型农业经营主体和社会化服务主体，加快科研成果转化和新型农机装备应用。

(6) 强化工程建设。持续推进小流域综合治理，采取保土耕作、退耕还林、沟道防治等措施，构建综合治理体系。根据沟道侵蚀特点，合理布设水土保持措施，有效遏制侵蚀破坏，同步推进坡耕地综合治理、农田防护林建设等，逐步改善农业生产条件和生态环境。建设国家粮食安全产业带，在产粮大县建设高标准农田示范区，统筹开展各类综合设施建设，引领高标准农田建设提档升级。

(7) 强化试点示范。利用国家将吉林省列为保护性耕作整省试点机遇，进一步集成各种资源要素，深入开展试点示范，全链条探索黑土地保护利用有效技术路径、工作机制等，贡献更多吉林经验。

(8) 强化污染管控。深入实施化肥农药减量增效行动，建立“秸秆还田+测土配方施肥”示范区，推广绿色防控技术和统防统治技术。培育推进种养循环一体化发展模式，鼓励社会化服务主体开展粪肥收-运-用服务。加强涉重金属行业排查整治，落实受污染耕地优化施肥、原位钝化、退耕还林和种植结构调整等技术措施，有序推进受污染耕地安全利用率稳步提升。

(9) 强化监测监管。加强黑土地保护监管机构队

伍建设，配齐配强工作力量。综合利用北斗定位、卫星遥感等技术，发挥“吉林一号”卫星作用，全时全域监测保护黑土地。建设一批耕地质量长期定位监测点，加强黑土区耕地质量大数据平台建设，运用大数据系统对监测数据进行分析、研判。开展黑土地资源调查和专题监测，摸清底数，为精准监管保护提供科学依据。

(10) 强化依法保护。借鉴“林草长制”“河长制”成功经验，吉林省正在探索实行“田长

制”，进一步强化黑土地保护工作举措，层层压实保护责任，实行最严格的保护制度机制，提升保护效益。在此基础上，建议国家加快黑土地保护利用的立法工作。

保护好、利用好黑土地这一“耕地中的大熊猫”，是一项重大政治任务。吉林省将牢记习近平总书记殷殷嘱托，全力推动黑土地保护利用各项工作取得扎实成效，为用好养好黑土地、扛稳国家粮食安全重任作出吉林贡献。

Bear in Mind Ardent Entrustment, Protect Black Soil Granary

HAN Jun

(The People's Government of Jilin Province, Changchun 130051, China)

Abstract General Secretary Xi Jinping, during his visit to Jilin in July 2020, pointed out that the Lishu model shall be thoroughly reviewed and summarized for dissemination, and effective measures shall be taken to protect and utilize the black soil, as precious as the giant panda, so as to benefit the people forever. Since then, Jilin Provincial Committee of the Communist Party of China and Provincial Government have been bearing this entrustment with heart and putting people as the priority, when taking the great responsibilities of protecting the nation's food security and firmly pushing forward the implementation of the national black soil protection project in Jilin. For the past years, based on its local realities, Jilin Province has been focusing on the systematic management of innovative application of farming technologies and major technology development, in order to lay a solid foundation for the implementation of black soil protection and utilization. Taking lessons from the practice in Jilin Province, the key to the effective utilization and preservation of black soil lies in strengthening our mission, establishing systematic mindset, and tackling the black soil degradation problems in different aspects such as farming technology reform, systematic engineering measures, etc. Jilin Province will actively implement the national black soil protection project and enhance the protection measures in terms of administrative promotion and strategic guidance. It will spare no efforts to build Jilin into a major grain-producing province featured by friendly environment, rich soil, guaranteed harvest, and sustainable development.

Keywords Lishu model, balck soil, protection, Jilin Province



韩 俊 吉林省委副书记，省政府党组书记、省长。研究员，博士生导师。曾任中国社会科学院农村发展研究所副所长，国务院发展研究中心农村部部长，国务院发展研究中心副主任、党组成员，中央财经领导小组办公室副主任、中央农村工作领导小组办公室副主任，中央农村工作领导小组办公室主任，农业农村部党组副书记、副部长。中国共产党第十八次、十九次全国代表大会代表。E-mail: dys6166@163.com

HAN Jun Deputy Secretary of Jilin Provincial Committee of the Communist Party of China (CPC), Secretary of the Party Leadership Group of Jilin Provincial Government, and Governor of Jilin Province. He

is also a researcher and Ph.D. supervisor. Previously, Dr. Han worked as the deputy director of the Rural Development Institute of the Chinese Academy of Social Sciences, head of the Rural Research Department of the Development Research Center of the State Council, deputy director of the Development Research Center of the State Council, member of the Party Leadership Group of the Development Research Center of the State Council, deputy director of the Central Financial and Economic Leading Group Office, deputy director of the Central Rural Work Leading Group Office, director of the Central Rural Work Leading Group Office, deputy secretary of the Party Leadership Group of the Ministry of Agriculture and Rural Affairs, and vice minister of the Ministry of Agriculture and Rural Affairs. He was also a delegate to the 18th and 19th CPC National Congress. E-mail: dys6166@163.com

■ 责任编辑：岳凌生